



stew

500.43858X00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Y. KATO, et al

Serial No.: 10/849,225

Filed: May 20, 2004

Title: SYSTEM AND METHOD FOR TAKING OVER A DOCUMENT

LETTER CLAIMING RIGHT OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

June 10, 2004

Sir:

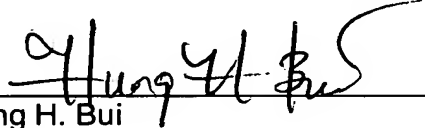
Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on:

**Japanese Patent Application No. 2003-276968
Filed: July 18, 2003**

A certified copy of said Japanese Patent Application is attached.

Respectfully submitted,

ANTONELLI, TERRY, STOUT & KRAUS, LLP


Hung H. Bui
Registration No.: 40,415

HHB/rr
Attachment

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 1 8 日
Date of Application:

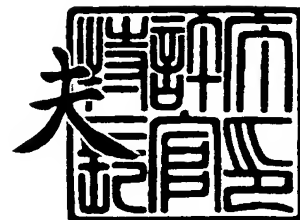
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 7 6 9 6 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 7 6 9 6 8]

出 願 人 株式会社日立製作所
Applicant(s):

2 0 0 4 年 5 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 3403009061
【提出日】 平成15年 7月18日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 3/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都江東区新砂一丁目 6 番 2 7 号
 株式会社日立製作所 公共システム事業部内
 【氏名】 加藤 陽介
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都江東区新砂一丁目 6 番 2 7 号
 株式会社日立製作所 公共システム事業部内
 【氏名】 林 工
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地
 株式会社日立製作所 システム開発研究所内
 【氏名】 藤井 健司
【特許出願人】
 【識別番号】 000005108
 【氏名又は名称】 株式会社日立製作所
【代理人】
 【識別番号】 100064414
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 磯野 道造
 【電話番号】 03-5211-2488
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 015392
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0110324

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

種類を特定可能に作成された書類に手書きで記載する情報を、前記書類の種類情報と合わせて電子データとして取得する電子ペンを備え、前記電子データを送信する電子ペン端末装置と、前記電子データを処理して書類情報として出力する書類引継装置と、前記書類情報を利用する後段側のシステムとがネットワークで接続されて構成される書類引継システムであって、

前記書類引継装置は、

前記ネットワークを介して前記電子ペン端末装置から前記電子データを受信し、前記後段側のシステムに前記書類情報を送信する通信手段と、

前記電子データを、前記後段側のシステムが利用可能に所定のフォーマットに変換する仕様が定義されたフォーマット情報を保持する記憶手段と、

前記電子データから前記フォーマット情報に基づいて文字又は選択肢の切り出しを行い、この切り出した文字又は選択肢の認識を行う認識手段と、

前記認識手段で認識された文字又は選択肢と、前記フォーマット情報とを用いて、所定のフォーマットの書類情報を作成する作成手段と、

前記書類情報を前記記憶手段に登録し、前記通信手段から前記書類情報を前記後段側のシステムに送信する登録手段とを含んで構成されること、

を特徴とする書類引継システム。

【請求項 2】

種類を特定可能に作成された書類に手書きで記載する情報を、前記書類の種類情報と合わせて電子データとして取得する電子ペンを備え、前記電子データを送信する電子ペン端末装置と、前記電子データを処理して書類情報として出力する書類引継装置と、前記書類情報を利用する後段側のシステムとがネットワークで接続されて構成される書類引継システムであって、

前記書類引継装置は、

前記ネットワークを介して前記電子ペン端末装置から前記電子データを受信し、前記後段側のシステムに前記書類情報を送信する通信手段と、

前記電子データを、前記後段側のシステムが利用可能に所定のフォーマットに変換する仕様が定義されたフォーマット情報を保持する記憶手段と、

前記電子データ及び前記フォーマット情報を用いて、所定のフォーマットの書類情報を作成する作成手段と、

前記書類情報を前記記憶手段に登録し、前記通信手段から前記書類情報を前記後段側のシステムに送信する登録手段とを含んで構成されること、

を特徴とする書類引継システム。

【請求項 3】

種類を特定可能に作成された書類に手書きで記載する情報を、前記書類の種類情報と合わせて電子データとして取得する電子ペンを備え、前記電子データを送信する端末装置と、前記電子データを処理して書類情報として出力する書類引継装置と、前記書類引継装置への接続情報を前記端末装置に送信する対応検索装置と、前記書類情報を利用する後段側のシステムとがネットワークで接続されて構成される書類引継システムであって、

前記対応検索装置は、

少なくとも前記書類の種類情報と前記書類引継装置への接続情報とが対応づけられた対応情報を保持する第 1 記憶手段と、

前記端末装置と前記ネットワークを介して通信を行う第 1 通信手段と、

前記端末装置から前記書類の種類情報を受信したとき、前記対応情報から前記書類の種類情報に対応する前記書類引継装置への接続情報を検索して、この接続情報を前記端末装置へ送信する検索手段とを含んで構成され、

前記書類引継装置は、

前記ネットワークを介して前記端末装置から前記電子データを受信し、前記後段側のシ

システムに前記書類情報を送信する第2通信手段と、

前記電子データを前記後段側のシステムが利用可能に所定のフォーマットに変換する仕様が定義されたフォーマット情報を保持している第2記憶手段と、

前記電子データから前記フォーマット情報に基づいて文字又は選択肢の切り出しを行い、この切り出された文字又は選択肢の認識を行う認識手段と、

前記認識手段で認識された文字又は選択肢と、前記フォーマット情報とを用いて、所定のフォーマットの書類情報を作成する作成手段と、

前記書類情報を前記記憶手段に登録し、前記通信手段から前記書類情報を前記後段側のシステムに送信する登録手段とを含んで構成されること、

を特徴とする書類引継システム。

【請求項4】

種類を特定可能に作成された書類に手書きで記載する情報を、前記書類の種類情報と合わせて電子データとして取得する電子ペンを備え、前記電子データを送信する端末装置と、前記電子データを処理して書類情報として出力する書類引継装置と、前記書類引継装置への接続情報を前記端末装置に送信する対応検索装置と、前記書類情報を利用する後段側のシステムとがネットワークで接続されて構成される書類引継システムであって、

前記対応検索装置は、

少なくとも前記書類の種類情報と前記書類引継装置への接続情報とが対応づけられた対応情報を保持する第1記憶手段と、

前記端末装置と前記ネットワークを介して通信を行う第1通信手段と、

前記端末装置から前記書類の種類情報を受信したとき、前記対応情報から前記書類の種類情報に対応する前記書類引継装置への接続情報を検索して、この接続情報を前記端末装置へ送信する検索手段とを含んで構成され、

前記書類引継装置は、

前記ネットワークを介して前記端末装置から前記電子データを受信し、前記後段側のシステムに前記書類情報を送信する第2通信手段と、

前記電子データを前記後段側のシステムが利用可能に所定のフォーマットに変換する仕様が定義されたフォーマット情報を保持している第2記憶手段と、

前記電子データ及び前記フォーマット情報を用いて、所定のフォーマットの書類情報を作成する作成手段と、

前記書類情報を前記記憶手段に登録し、前記通信手段から前記書類情報を前記後段側のシステムに送信する登録手段とを含んで構成されること、

を特徴とする書類引継システム。

【請求項5】

前記認識手段は、

前記ネットワークに接続された認識装置として構成されること、

を特徴とする請求項1又は請求項3に記載の書類引継システム。

【請求項6】

前記書類引継装置は、

前記作成手段により、前記書類の種類情報、前記フォーマット情報及び前記後段側のシステムの対応を示す対応情報を入力する表示画面を作成し、

前記登録手段により、前記表示画面を用いて入力された前記対応情報を、前記記憶手段に登録し、前記対応情報に基づいて前記通信手段から前記書類情報を前記後段側のシステムに送信すること、

を特徴とする請求項1又は請求項2に記載の書類引継システム。

【請求項7】

前記対応検索装置は、

少なくとも前記書類引継装置への接続情報と、前記後段側のシステムへの接続情報と、前記書類の種類情報、前記フォーマット情報、前記書類引継装置及び前記後段側のシステムの対応を示す情報とを入力する表示画面を別画面又は同一画面として作成する第2作成

手段と、

前記表示画面を用いて入力された情報を前記対応情報として前記第 1 記憶手段に登録し、前記第 1 通信手段から前記書類引継装置に送信する第 2 登録手段とをさらに含んで構成されること、

を特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の書類引継システム。

【請求項 8】

前記書類引継システムは、ネットワークで接続された修正端末装置をさらに含み、

前記書類引継装置は、

前記作成手段により、書類情報の一覧を表示した一覧画面を作成し、前記通信手段から、前記一覧画面を前記修正端末装置に送信し、

前記一覧画面から修正を希望する書類情報が選択されると、選択された書類情報を修正する修正画面を作成して、前記通信手段から前記修正端末装置に送信し、

前記登録手段により、前記修正画面で修正された書類情報を前記記憶手段に登録すること、

を特徴とする請求項 6 に記載の書類引継システム。

【請求項 9】

前記書類引継装置は、

前記作成手段により、書類情報の一覧を表示した一覧画面を作成し、前記第 2 通信手段から、前記一覧画面を前記電子ペン端末装置に送信し、

前記一覧画面から修正を希望する書類情報が選択されると、選択された書類情報を修正する修正画面を作成して、前記第 2 通信手段から前記電子ペン端末装置に送信し、

前記登録手段により、前記修正画面で修正された書類情報を前記第 2 記憶手段に登録すること、

を特徴とする請求項 7 に記載の書類引継システム。

【請求項 10】

前記書類引継装置は、

前記作成手段により、前記書類の記入領域を指定する表示画面と、前記記入領域ごとに、少なくとも記入領域を特定するための識別情報を入力する入力画面とを別画面又は同一画面として作成し、

前記登録手段により、前記表示画面を用いて入力された仕様を前記フォーマット情報として前記記憶手段に登録すること、

を特徴とする請求項 1 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載の書類引継システム。

【請求項 11】

前記入力画面で入力される情報は、前記記入領域の名称と、前記後段側のシステムに

前記記入領域に含まれる情報を転送するか否かの情報と、前記記入領域の文字又は選択肢の認識を行うか否かの情報をさらに含むこと、

を特徴とする請求項 10 に記載の書類引継システム。

【請求項 12】

前記所定のフォーマットは、前記電子データもしくは文字又は選択肢として認識されたデータとフォーマット情報とを関連付けた XML 形式であること、

を特徴とする請求項 11 に記載の書類引継システム。

【請求項 13】

種類を特定可能に作成された書類に手書きで記載する情報を、電子ペンを用いて前記書類の種類情報と合わせて取得した電子データを後段側のシステムで利用可能に処理して受け渡す書類引継方法であって、

a) 前記電子ペンから、前記電子データを電子ペン端末装置が取得するステップと、

b) 前記端末装置が、前記電子データを、書類引継装置に送信するステップと、

c) 前記書類引継装置が、前記書類引継装置の記憶手段に保持された前記電子データを所定のフォーマットに変換する仕様が定義されたフォーマット情報に基づいて、前記電子データを所定のフォーマットの書類情報に変換して、前記書類引継装置の記憶手段に登録

するステップとを含むこと、
を特徴とする書類引継方法。

【請求項 1 4】

d) 前記後段側のシステムが、前記書類引継装置に、前記書類情報の送信を要求するリクエスト情報を送信するステップと、

e) 前記書類引継装置が、前記書類情報を前記後段側のシステムに送信するステップとをさらに含むこと、

を特徴とする請求項 1 3 に記載の書類引継方法。

【請求項 1 5】

d) 前記書類引継装置が、前記ステップ c) において、前記書類情報を前記書類引継装置の記憶手段に登録したとき、前記書類情報を後段側のシステムに送信するステップをさらに含むこと、

を特徴とする請求項 1 3 に記載の書類引継方法。

【書類名】明細書**【発明の名称】書類引継システム及び書類引継方法****【技術分野】****【0001】**

本発明は、手書き入力された情報を電子データ化するシステム及びその方法に関し、殊に手書き入力された情報を所定のフォーマットの電子データとして、これを利用するシステムに受け渡す書類引継システム及び書類引継方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

コンピュータなどで取扱うことを目的として、書類などに手書きで入力された情報を電子データに加工する手段としては、OCR (Optical Character Recognition) 装置を用いて電子データ化することが一般的に行われている。このOCR装置は、スキャナなどを用いて書類の文字を読取り、読取った文字を認識して電子データを作成する装置である。このようなOCR装置は、光学的なスキャナを用いて読取りを行うため、書類のレイアウトが複雑になると文字の認識率が低下するという欠点を有している。

【0003】

この欠点を解決する手書き情報入力手段として、電子ペンを用いた入力手段がある。例えば特許文献1には、位置を特定できる特殊なドットパターンが印刷された書類に、このドットパターンを読取って記憶することができる電子ペンを用いた手書き情報入力手段が開示されている。特許文献1に記載の電子ペンは、筒状の電子ペン本体内部に具備された発光ダイオードから放射された光を、特殊なドットパターンが印刷された書類表面に照射して、この照射された光の反射光を光学センサで読み取ることで、書類表面に印刷されたドットパターンを読取って、本体のメモリに蓄積する。この蓄積されたデータを解析処理することで、書類に手書き入力された情報を電子データに変換するものである。特許文献1に記載の手書き情報入力手段によると、複雑なレイアウトが印刷された書類であっても、記入された文字のみを正確に電子データ化することが可能である。

【0004】

【特許文献1】特表2003-500778号公報（段落0057～0060、段落0094～0100、図1、図2）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献1に記載の手書き情報入力手段を、業務システムのような既存のシステムと連携させて利用しようと考えた場合、この手書き情報入力手段で入力された電子データには、この電子データに含まれる個々のデータが、何についてのデータであるかを示す属性情報がないため、そのままでは利用することができなかった。したがって、本発明の課題は、このような電子ペンを用いて入力された電子データを、書類に印刷されているレイアウトの情報を対応させて所定の形式の電子データに加工して、既存のシステムに受け渡す手段を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

前記課題を解決するためになされた、本発明に係る書類引継システムは、種類を特定可能に作成された書類に、手書きで記載する情報を、書類の種類情報と合わせて電子データとして取得する電子ペンを備え、電子データを送信する電子ペン端末と、この電子データを処理してXML (Extensible Markup Language) 形式などの所定の形式の書類情報として出力する書類引継装置と、この書類引継装置への接続情報を電子ペン端末に送信する対応検索装置と、書類引継装置が処理した書類情報を利用する後段側のシステムとがネットワークで接続されて構成されている。

【0007】

また、前記課題を解決するためになされた、本発明に係る書類引継方法は、種類を特定可能に作成された書類に、手書きで記載する情報を、書類の種類情報と合わせて電子データとして取得した電子ペンから、この電子データを電子ペン端末が取得するステップと、電子ペン端末が書類の種類情報を、対応検索装置に送信するステップと、対応検索装置がこの種類情報をキー情報として、電子データを処理する書類引継装置への接続情報を対応検索装置の記憶手段から検索し、接続情報を端末装置に送信するステップと、電子ペン端末が接続情報を用いて電子データを書類引継装置に送信するステップと、書類引継装置が書類引継装置の記憶手段に保持するフォーマット情報に基づいて受信した電子データを例えばXML形式の書類データに加工して、書類引継装置の記憶手段に登録するステップを含んでいる。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、手書きで記載する情報を、この情報を利用する後段側のシステムにおいて、複雑な処理を行うことなしに、容易に利用することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明の実施の形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。本実施の形態では、特殊なドットパターンが印刷された書類である帳票に、電子ペンを用いて記入した情報を解析処理して電子データ化し、この電子データを後段側のシステムである既存システムが利用可能にXML形式のデータに加工して、既存システムに受け渡す帳票引継システム及び帳票引継方法について説明する。なお、以下で参照する図面において、同一の符号は同一の構成要素を表すものとする。

【0010】

[第1実施形態例]

初めに、第1実施形態例の帳票引継システムの構成について説明する。ここで、図1は、本実施形態例における帳票引継システムの構成を例示した図である。図1に示すように、本実施形態例における帳票引継システムは、ネットワーク7を介して、帳票2に入力する際に用いられる電子ペン1を備えた電子ペン端末3と、帳票引継装置4と、修正端末8とが相互に接続され、帳票引継装置4と、後段側のシステムである既存システム6とが専用線などで、直接、接続されて構成される。次に、本実施形態例の帳票引継システムを構成する各構成要素について詳しく説明する。

【0011】

(電子ペン)

図2は、本実施形態例で用いる電子ペン1の構成を例示した図である。図2に示すように、電子ペン1は、特殊なドットパターンが記録された帳票2に必要事項を記入するための筆記手段であるペン10と、帳票2に印刷されたドットパターンを読取るカメラ11と、記入時にペン10に作用する筆圧を検出する圧電素子12と、カメラ11及び圧電素子12からのデータを処理して、記入により移動するペン先の位置をドットパターンと関連付けた情報であるストロークデータを作成する処理装置13と、作成されたストロークデータの蓄積などを行うメモリ14と、位置情報を他の装置などに送信するための伝送装置16とを有している。さらに、入力状況や入力エラーを表示する表示画面15や、入力エラーを利用者に振動で伝える振動モータ17なども有している。伝送装置16の例としては、前記した短距離無線伝送技術の一種であるブルートゥース（登録商標）の通信プロトコルに従い、所定の周波数帯域の電波を利用してデータを送受信する装置があげられるが、その他の無線技術や、無線LAN（Local Area Network）、あるいは、有線通信技術の通信プロトコルに従ってデータを送受信する装置であってもよい。また、処理装置13は、CPU（Central Processing Unit）やROM（Read Only Memory）、電気・電子回路などから構成されており、電子ペン1を統括的に制御する。具体的には、ストロークデータの作成及び蓄積、電子ペン1のペン識別ID、送信時間、帳票2に一意に付けられたIDであるページアドレスな

どの情報の付加、帳票データの伝送、表示画面15及び振動モータ17の制御などがあげられる。なお、帳票データとは、ストロークデータ、ペン識別ID、送信時間、ページアドレスなどを含んだ情報であり、請求項の電子データに相当する。

【0012】

(帳票)

電子ペン1により記入される帳票2は、前記した特許文献1に記載された書類と同様に、特殊なドットパターンが印刷されることで、電子処理用ペーパーとして機能するものであり、帳票2を識別するページアドレスを特定できる固有のドットパターンの配置を含んでいる。このドットパターンは、紙面を所定サイズの格子に区切った場合に、その位置を特定できるようにドットが配置されており、ドットパターンから帳票2上の位置を特定することができる。この帳票2の上面には、さらに帳票印刷情報が印刷されており、帳票引継システムの利用者は、この帳票印刷情報を見て、記入内容や記入位置などを特定して帳票2に記入することができる。また、帳票引継システムの利用者が、この帳票2に電子ペン1を用いて記入した情報は、筆跡の位置情報であるストロークデータに変換されて、電子ペン1のメモリ14に蓄積される。なお、帳票2は請求項の書類に相当している。

【0013】

(電子ペン端末)

図1に戻って電子ペン端末3を説明する。電子ペン端末3は、電子ペン1から送られるストロークデータを含んだ帳票データを、図示しない無線受信手段などで受信して、ネットワーク7を介して帳票引継装置4に送信する通信機能を有した端末であり、典型的にはパーソナルコンピュータにより実現される。

【0014】

(帳票引継装置)

請求項の書類引継装置に相当する帳票引継装置4は、CPU、RAM(Random Access Memory)、ROM、ハードディスクドライブなどの構成要素から構成され、典型的には、ネットワーク7に接続されたサーバ用コンピュータで実現される。帳票引継装置4は、電子ペン端末3からネットワーク7を介して送信される帳票データを受信して、例えば、XML形式に加工して、帳票XMLデータとして既存システム6に受け渡す機能を有している。ここで、図3は、帳票引継装置4の機能を例示したブロック図である。図3を参照して、帳票引継装置4について詳しく説明する。なお、本実施形態例では帳票引継装置4は帳票データをXML形式に加工して出力することとしたが、後段側のシステムである既存システムの要求に応じて出力形式は任意に変更することができる。例えば、帳票データをイメージデータに加工したり、CSV(Comma Separated Value)形式のデータなどに加工して出力してもよい。

【0015】

図3に示すように、帳票引継装置4は、帳票データのXML化の仕様などが定義された帳票定義ファイル、帳票引継装置4が受け渡す帳票2及びその受け渡し先である既存システム6を定義したシステム設定情報及び帳票のドットパターンと後記する帳票紙面情報を保持している第1帳票設定情報DB20と、帳票データから、既存システム6に受け渡すデータを抽出してXML化した帳票XMLデータを保持している帳票情報DB21と、帳票データや、文字認識のために切り出されたイメージデータなどが一時保存される一時情報DB22と、帳票定義ファイルに基づいて帳票データの文字認識及び選択肢認識を行う文字認識手段23と、帳票XMLデータや後記する帳票イメージなどを作成する作成手段24と、作成された帳票XMLデータを帳票情報DB21に登録する登録手段25と、ネットワーク7を介して通信する通信手段26とを含んで構成される。

【0016】

なお、帳票紙面情報とは、帳票2のページアドレスごとに、帳票のドットパターンと帳票印刷情報を対応付けた情報であり、本実施形態例では帳票引継装置4で管理しているが、別のサーバ装置などで一元管理する構成も考えられる。また、本実施形態例の帳票引継装置4は、文字認識手段23を含んで構成されているが、文字認識手段23の機能をネッ

トワーク 7 で接続された別のサーバ装置などに分散して構成することも可能である。また、帳票定義ファイル及びシステム設定情報に含まれる情報及びその設定方法については後記して詳しく説明する。また、帳票引継装置 4 のこれらの手段及び機能は、帳票引継装置 4 のハードディスクドライブに保持されたプログラムコードを RAM に展開して実行することで実現される。

【0017】

(既存システム)

既存システム 6 は、請求項の後段側のシステムに相当し、帳票 XML データを受け取る、例えば、業務システムなどが考えられる。本実施形態例では、既存システム 6 は、専用線を介して帳票 XML データを作成する帳票引継装置 4 と接続されている。既存システム 6 は、専用線を介して帳票引継装置 4 に対して帳票リクエストを送信して、図 3 に示した帳票引継装置 4 の帳票情報 DB 21 に、既存システム 6 に未送信の帳票 XML データがある場合には、この帳票 XML データを受信して所定の処理を行う。

【0018】

なお、本実施形態例では、既存システム 6 は専用線を介して接続された業務システムを想定したが、もちろん、新規導入するシステムであってもよく、また、業務システムに限らず、FAX、プリンタなどに接続することとしてもよい。また、接続の方法も専用線を介した接続に限定せず、ネットワーク 7 を介して帳票引継装置 4 に接続することや、帳票 XML データを電子メールとして送信することなどに置き換えて実施することも可能である。

【0019】

(修正端末)

修正端末 8 は、帳票引継装置 4 で加工された帳票 XML データを、既存システム 6 に受け渡す前に、修正を行ったり、帳票定義ファイルやシステム設定情報を入力したりするための通信機能を有した端末であり、典型的にはパーソナルコンピュータにより実現される。修正端末 8 を用いて帳票 XML データを修正する方法については、後記して詳しく説明する。なお、本実施形態例では、帳票 XML データの修正を、専用の修正端末 8 にて行うこととしたが、電子ペン端末 3 において帳票 XML データを修正する構成や、帳票引継装置 4 にディスプレイ装置とキーボードのような入力装置とを備えて、帳票引継装置 4 において帳票 XML データを修正とする構成などを組み合わせて実施することも可能である。

【0020】

次に、前記した本実施形態例の帳票引継システムを用いて、帳票引継システムの利用者が帳票 2 に電子ペン 1 を用いて記入した帳票データを、既存システム 6 で利用可能に帳票 XML データに加工して受け渡す帳票引継方法について説明する。

【0021】

(帳票定義ファイル設定)

初めに、本実施形態例の帳票引継システムを利用する前提として、予め、帳票データを処理する帳票引継装置 4 の設定と、帳票 2 に記入されたストロークデータの XML 化などの仕様の設定とを行う必要がある。本実施形態例の帳票引継システムでは、例えば、帳票引継システムの管理者が、修正端末 8 からネットワーク 7 を介して帳票引継装置 4 にアクセスして、これらの設定を行うこととする。ここで、例えば、図 4 は、帳票 2 に記入されたストロークデータの XML 化の仕様を設定する帳票定義画面 35 を例示した図である。この帳票定義画面 35 は、画面左側の XML 化の仕様が設定される帳票 2 が表示される帳票表示領域 48 と、画面右側の詳細設定領域とから主に構成されている。この詳細設定領域は、この帳票 2 のページアドレスを示すページアドレス記入欄 36、この帳票定義画面 35 で設定される情報が格納される帳票定義ファイルの名前が記入されたファイル名記入欄 37、後記する個々の記入領域に一意に付けられるエリア ID を表示するエリア ID 表示欄 38、この記入領域の名前を記入するエリア名記入欄 39、この記入領域への記入が必須であるか否かを選択する記入必須選択欄 40、この記入領域に記入された情報を既存システムに転送するか否かを選択する転送選択欄 41、この記入領域に記入された情報が

文字情報、選択肢情報又は画像情報であるかを選択する属性選択欄 4 2、属性選択欄 4 2 で文字情報又は選択肢情報を選択した場合に文字認識又は選択肢認識を行うか否かを選択する文字認識選択欄 4 3、この記入領域に記入される最大文字数を設定する最大文字数記入欄 4 4、この記入領域に記入可能な行数を設定する記入可能行数記入欄 4 5、この記入領域が選択肢の場合に、選択肢を包括する記入領域であるか否かを選択する外枠選択欄 4 6、外枠選択欄 4 6 で選択肢を包括する記入領域と選択した場合に、最大選択可能な数を設定する選択最大値記入欄 4 7 などを含んで構成されている。また、帳票定義画面 3 5 の画面右下部には、設定した情報を帳票定義ファイルに登録する「登録」ボタン 4 9 と、次の入力領域の設定を行う際に選択する「次へ」ボタン 5 0 と、設定を終了する際に選択する「終了」ボタン 5 1 とが配置されている。

【0022】

次に、図 4 に示した帳票定義画面 3 5 を参照して帳票定義情報の入力方法を説明する。初めに、帳票引継システムの管理者は、ページアドレス記入欄 3 6 に、定義したい帳票 2 のページアドレスを入力する。すると、帳票引継装置 4 は、帳票情報 DB 2 1 に保持した帳票紙面データから、このページアドレスに該当する帳票紙面データを検索して、帳票表示領域 4 8 には、ページアドレス記入欄 3 6 に入力されたページアドレスに該当する帳票 2 が表示される。ここで、帳票表示領域 4 8 には、公文書の公開を請求するための帳票である公文書公開請求書を例示している。次に、管理者は、マウスなどの入力手段で、帳票表示領域 4 8 に表示された帳票 2 の記入欄のうち、帳票引継装置 4 に文字認識や選択肢認識などをさせたい領域を個別に指定する。この操作によって記入領域が確定する。確定した記入領域は、図 4 の帳票表示領域 4 8 に示すように破線で囲まれた領域として表示される。次に、これらの確定した記入領域ごとに詳細設定を行う。

【0023】

図 4 に示した帳票定義画面 3 5 は、帳票表示領域 4 8 の破線で示した記入領域のうち、マウスなどで選択することで、実線で表示された氏名記入欄の「姓」の記入領域についての設定を行う例が示されている。ここで、エリア ID は、記入領域が確定した時点で、例えば左上部から順に自動で ID が付され、ここでは実線で示した「姓」の記入領域には「001」が付されており、帳票引継システムの管理者が、この記入領域を選択することで、領域表示は破線から実線に変化し、エリア ID 表示欄に 3 8 には、この記入領域のエリア ID である「001」が表示される。次に、管理者は、エリア名記入欄 3 9 に「姓」を入力し、この情報が必須記入項目であるため、記入必須選択欄 4 0 は「Yes」のチェックボックスにチェックを入れる。この情報を既存システムに送信することを表すため、転送選択欄 4 1 には、「Yes」のチェックボックスにチェックを入れ、この情報が文字情報であるため、属性選択欄 4 2 には、「文字」のチェックボックスにチェックを入れる。また、管理者は、この情報の文字認識を行うため、文字認識選択欄 4 3 には、「Yes」のチェックボックスにチェックを入れ、この記入領域に入力される最大文字数が 10 文字と設定するために、最大文字数記入欄 4 4 に「10」を入力し、この記入欄に入力される最大行数が 1 行と設定するために、最大行数記入欄 4 5 に「1」を入力し、この記入欄が複数項目を選択する記入欄ではないため、外枠選択欄 4 6 には、「無」のチェックボックスにチェックを入れ、外枠記入欄 4 6 に「無」が入力されているため、選択最大値記入欄 4 7 には数値を入力しない。管理者が以上の設定項目を入力することで、「姓」を入力する記入領域についての詳細設定が完了する。

【0024】

帳票引継システムの管理者は、すべての記入領域について前記した方法で設定を行い、これらの設定が終了すると、帳票引継装置 4 は、各記入領域についての設定情報を帳票定義ファイルとして、図 3 に示した帳票引継装置 4 の第 1 帳票設定情報 DB 2 0 に登録する。なお、この帳票定義ファイルは、請求項のフォーマット情報に相当している。

【0025】

(システム設定情報登録)

次に、帳票引継システムの管理者が、帳票 2 と帳票引継装置 4 の対応情報を含んだシス

テム設定情報の入力を行う過程について説明する。初めに管理者は、システム設定情報を入力するために、修正端末 8 から、帳票引継装置 4 にアクセスする。ここで、図 5 は、帳票引継装置 4 にアクセスした際に修正端末 8 に表示される帳票引継装置詳細設定画面 5 2 を例示した図である。図 5 に示した帳票引継装置詳細設定画面 5 2 は、他の設定画面に移動するときを選択するメニュー領域 5 3 と、帳票引継装置 4 で処理する帳票のページアドレスを入力するページアドレス記入欄 5 4 と、このページアドレスの帳票と対応付ける帳票定義ファイルを選択する対応帳票定義ファイル選択欄 5 5 と、この帳票引継装置 4 が受け渡す既存システム 6 を、帳票引継装置 4 と専用線を介して接続された既存システムの中から選択する既存システム選択欄 5 6 と、既存システム選択欄 5 6 で選択した既存システム 6 に受け渡す帳票 XML ファイルの仕様が定義された帳票定義ファイルを選択する引継帳票定義ファイル選択欄 5 7 と、これらの設定された情報を登録する際に選択する「登録」ボタン 5 8 とを含んで構成される。管理者は、この画面を用いて、帳票引継装置 4 が帳票 XML データを受け渡す既存システム 6 を設定する。帳票引継装置 4 は、この帳票引継装置詳細設定画面 5 2 設定された情報を、システム設定情報として、図 3 に示した帳票引継装置 4 の第 1 帳票設定情報 DB 2 0 に登録する。なお、このシステム設定情報は、請求項の対応情報に相当している。

【0026】

次に、図 6 から図 8 は、電子ペン端末 3 から帳票データを受信して、既存システム 6 に受け渡すまでの過程を説明するフローチャートである。図 6 から図 8 を参照して、前記した帳票定義ファイルと、システム設定情報との設定が終了した帳票引継システムを用いて、電子ペン端末 3 から受信した帳票データを、帳票引継システム 4 が、XML 形式の帳票 XML データに加工して、既存システム 6 に受け渡す過程について詳しく説明する。

【0027】

(帳票データ受付)

初めに、図 6 は、帳票引継装置 4 が、電子ペン端末 3 から帳票データを受信して、電子ペン 1 のメモリクリア信号を送信するまでの過程を示したフローチャートである。図 6 に示したフローチャートを参照して、帳票引継装置 4 が、電子ペン 1 のメモリクリア情報を送信するまでの過程を詳しく説明する（適宜、図 1、図 2 及び図 3 参照）。

【0028】

本実施形態例の帳票引継システムの利用者は、電子ペン 1 を用いて帳票 2 に必要事項を記入する。電子ペン 1 は、電子ペン 1 の識別 ID、送信時間、帳票 2 を識別するページアドレスなどの情報を、電子ペンの利用者が記入したストロークデータに付加して帳票データとして、電子ペン端末 3 に送信する。この帳票データを受信した電子ペン端末 3 は、受信した帳票データを帳票引継装置 4 に送信する。そして、電子ペン端末 3 から送信された帳票データを受信した（ステップ S 1 0 0）帳票引継装置 4 は、帳票データに受信時間情報を付加する（ステップ S 1 0 1）。そして、図 4 に示した帳票定義画面 3 5 の記入必須選択欄 4 0 において「Y e s」にチェックを入れた記入領域にペンストロークが存在しているか否かのチェックを行う帳票データの文法チェックを行う（ステップ S 1 0 2）。なお、ステップ S 1 0 2 において、記入必須の記入領域にペンストロークが無い場合、帳票引継装置 4 は、電子ペン 1 に対して、電子ペン 1 の表示画面 1 5 に警告を表示させることや電子ペン 1 の振動モータ 1 7 を動作させて利用者に警告を発信する構成としてもよい。

【0029】

ステップ S 1 0 2 において、問題がない場合には、ステップ S 1 0 1 において受信時間が付加された帳票データを、一時ファイルとして、図 3 に示した帳票引継装置 4 の一時情報 DB 2 2 に含まれる帳票一時ファイルに登録する（ステップ S 1 0 3）。そして、帳票一時ファイルに帳票データの登録が終了すると、帳票引継装置 4 は、電子ペン端末 3 に、電子ペン 1 のメモリ 1 4 をクリアさせるメモリクリア信号を送信する（ステップ S 1 0 4）。このメモリクリア信号を受信した電子ペン端末 3 は、電子ペン 1 にこのメモリクリア信号を送信して、電子ペン 1 のメモリ 1 4 はクリアされる。なお、電子ペン 1 のメモリ 1 4 をクリアする際に、帳票データの送信が成功した旨のメッセージを電子ペン 1 の表示部

15に表示させてもよい。また、帳票データを受信するステップS100の前に、予めシステム設定情報に電子ペン1を登録して、電子ペン1を認証する手順を有する構成としてもよい。以上の過程を経て帳票データの受付処理が終了する。

【0030】

(帳票加工)

次に、図7は、帳票データから認識部位の切出しを行い、帳票イメージデータを登録するまでの過程を示したフローチャートである。図7に示したフローチャートを参照して帳票イメージデータを登録するまでの過程を詳しく説明する(適宜、図1及び図3参照)。初めに、帳票引継装置4は、帳票定義ファイルに定義された記入領域にしたがって、帳票一時ファイルに登録された帳票データから、文字認識、選択肢認識又は画像として登録される記入領域のストロークデータをイメージ化し、文字認識又は選択肢認識される部位は認識部位イメージとして、画像として登録される部位は画像イメージとして切出しを行う(ステップS200)。そして、この切出された認識部位イメージ又は画像イメージを、一時情報DB22に含まれる認識一時ファイルに登録する。そして、帳票定義ファイルの設定に従って、文字認識手段23が認識部位イメージの文字認識又は選択肢認識を行い(ステップS201)、認識した結果と、画像イメージと、第1帳票設定情報DB20に保持された帳票紙面情報に含まれる帳票印刷情報とを組み合わせ、作成手段24が、帳票イメージデータを作成する(ステップS202)。この帳票イメージデータは、一時情報DB22に含まれる帳票イメージ一時ファイルに登録され、帳票引継装置4の作成手段24は、この帳票イメージデータに間違いがないかを確認する帳票修正画面を作成し、この帳票修正画面を、例えば、修正端末8に送信することで、帳票引継システムの管理者などが、帳票イメージデータの修正を行うことができる(ステップS203)。なお、画像データの形式としては、PNG形式やBMP形式などを用いることができる。

【0031】

ここで、図9は、帳票引継装置4の帳票イメージ一時ファイルに登録されている帳票イメージデータの一覧を表した修正画面一覧画面60を例示した図である。図9に示した修正画面一覧画面60は、帳票引継装置4にアクセスした際に修正端末8に表示される画面であり、この時点で帳票引継装置4が保持している帳票イメージデータの一覧を表示している。修正画面一覧画面60は、他の設定画面に移動するときに選択するメニュー領域61と、修正したい帳票を検索する際にその帳票定義ファイル名を記入する帳票名記入欄62と、帳票に記入したペンのIDをキー情報として修正したい帳票イメージデータを検索する際にペン名を記入するペン名記入欄63と、帳票イメージ一時ファイルに登録された帳票イメージデータの一覧が表示された帳票選択領域64と、選択した帳票イメージデータを編集する際に選択する「編集」ボタン65と、選択した帳票イメージデータを削除する「削除」ボタン66とを含んで構成される。

【0032】

帳票引継システムの管理者は、この修正画面一覧画面60を用いて、所望の後記する帳票修正画面を選択する。そのために、管理者は、帳票定義ファイル名を帳票名記入欄に入力して「表示」ボタンを選択する操作又は帳票に記入したペンのIDをペン名記入欄63に入力して「表示」ボタンを選択する操作によって所望の帳票修正画面を絞り込み、帳票選択領域64に表示された帳票イメージデータの一覧から、修正を所望する帳票イメージデータのチェックボックスにチェックを入れ、「編集」ボタン65を選択する。この操作により、表示画面は個別の帳票イメージデータを修正する帳票修正画面に切り替わる。また、不要な帳票イメージデータがある場合は、その帳票イメージデータのチェックボックスにチェックを入れて、「削除」ボタン66を選択する操作で、その帳票イメージデータを削除することができる。なお、帳票選択領域64に「編集中」の表示がなされた帳票イメージデータは、他の修正端末において修正が行われていることを表しており、この場合、当該修正端末8からは修正作業が行えないように、排他制御が行われている。この場合、閲覧のみを行えることとしてもよい。

【0033】

ここで、図10は、前記した帳票修正画面70を例示した図である。図10に示した帳票修正画面70は、画面左半分に表示されたストロークデータから再現された帳票イメージ領域71と、画面右半分に表示された記入領域に入力されたストロークデータ及び認識された結果を併記した帳票修正領域と、修正終了時に選択する「OK」ボタン76と、修正を途中で終了する「キャンセル」ボタン77とを含んで構成される。

【0034】

図10に示した帳票修正画面70の帳票修正領域に含まれる、姓確認領域72、名前確認領域73及び住所確認領域74は、文字認識の結果を確認するための領域であり、管理者又は利用者は、記入された文字が正しく認識されているかを確認することができる。ここで修正したい箇所がある場合には、修正箇所をマウスなどで選択して、キーボードなどで修正することが可能である。また、請求者区分確認領域75は、選択肢認識の結果を確認するための領域であり、管理者又は利用者は、チェックされた項目が正しく認識されているかを確認することができる。ここで、修正したい箇所がある場合には、同じく修正することができる。

【0035】

この帳票修正画面70を利用して、帳票イメージデータの修正が完了すると、管理者又は利用者は、「OK」ボタン76を選択する。これによって、帳票引継装置4は、再び、帳票イメージ一時ファイルに帳票イメージデータを登録する（ステップS204）。以上の過程を経て帳票イメージデータが作成される。

【0036】

（既存システム連携）

次に、図8は、帳票イメージをXML化して、帳票XMLデータを送信するまでの過程を示したフローチャートである。図8に示したフローチャートを参照して帳票XMLデータを送信するまでの過程を詳しく説明する（適宜、図1及び図3参照）。初めに、帳票引継装置4は、帳票イメージ一時ファイルに登録された帳票イメージデータのXML化を行い（ステップS300）、帳票定義画面35の転送情報選択領域41で「Yes」にチェックを入れた項目について、XML化された帳票イメージデータから抽出する（ステップS301）。そして帳票引継装置4は、抽出したXML化された帳票データを、帳票XMLデータとして帳票情報DB21に登録する（ステップS302）。ここで、既存システム6から、帳票XMLデータを要求する帳票リクエストが送信された場合、この帳票XMLデータを既存システム6に送信する（ステップS403）。以上の過程を経て帳票XMLデータの送信処理が完了する。なお、本実施例では、帳票XMLデータは、既存システム6の要求により送信するプル型としたが、帳票引継装置4が、帳票XMLデータを登録した時や、所定の時間などに、帳票XMLデータを既存システム6に送信するプッシュ型とすることもできる。また、ステップS301において、既存システム6に受け渡し情報を抽出することとしたが、抽出工程を省略して全ての情報を既存システム6に受け渡すこととしてもよい。この場合、既存システム6において、必要とする情報の抽出が行われる。

【0037】

〔第2実施形態例〕

次に、第2実施形態例の帳票引継システムの構成について説明する。ここで、図11は、第2実施形態例の帳票引継システムの構成を例示した図である。図11を参照すると、本実施形態例の帳票引継システムは、ネットワーク7を介して、帳票2に手書き入力する際に用いられる電子ペン1を備えた複数の電子ペン端末と、複数の帳票引継装置と、対応検索装置5と、後段側のシステムである複数の既存システムとが相互に接続されて構成されていることがわかる。なお、本実施形態例で用いる電子ペン1、帳票2、電子ペン端末3、帳票引継装置4、既存システム6及びネットワーク7は、第1実施形態例とはほぼ同様であるため、詳細な説明は省略する。ただし、第1実施形態例の帳票引継システムの各構成要素の動作と異なる点については、後記する説明の中で、その都度、説明する。

【0038】

(対応検索装置)

対応検索装置 5 は、CPU、RAM、ROM、ハードディスクドライブなどから構成され、典型的には、ネットワーク 7 に接続されたサーバ用コンピュータで実現される。ここで、図 12 は、対応検索装置 5 の機能を例示したブロック図である。図 12 を参照して、対応検索装置 5 は、帳票引継装置 4 が受け渡す帳票 2 及びその受け渡し先である既存システム 6 を定義したシステム設定情報や、帳票紙面情報などを保持した第 2 帳票設定情報 DB 80 と、帳票 2 及び帳票引継装置 4 の対応を検索する検索手段 81 と、システム設定情報の入力画面などを作成する作成手段 82 と、入力された対応テーブルを第 2 帳票設定情報 DB 80 に登録する登録手段 83 と、ネットワーク 7 を介して通信を行う通信手段 84 とから主に構成されている。

【0039】

第 2 帳票設定情報 DB 80 は、対応検索装置 5 のハードディスクドライブなどの記憶装置に形成されており、第 2 帳票設定情報 DB 80 に保持されたシステム設定情報には、帳票引継装置ごとに帳票を識別するページアドレスが対応付けられて登録されている。対応検索装置 5 は、電子ペン端末 3 から送信されるページアドレスを含んだ処理リクエストに対して、このページアドレスに対応する帳票引継装置 4 のアドレスを検索手段 81 で検索して、電子ペン端末 3 に送信する機能と、ネットワーク 7 を介したシステム設定情報などの設定機能とを有している。なお、この設定機能により設定されるシステム設定情報に含まれる情報及びその設定方法については後記して詳しく説明する。また、対応検索装置 5 のこれらの手段及び機能は、対応検索装置 5 のハードディスクドライブに保持されたプログラムコードを RAM に展開して実行することで実現される。

【0040】

次に、前記した本実施形態例の帳票引継システムを用いて、帳票引継システムの利用者が帳票 2 に電子ペン 1 を用いて記入した帳票データを、既存システム 6 で利用可能に帳票 XML データに加工して受け渡す帳票引継方法について説明する。

【0041】

初めに、本実施形態例の帳票引継システムを利用する前提として、第 1 実施形態例と同様に、予め、帳票定義ファイルの入力と、システム設定情報の入力を行う必要がある。第 1 実施形態例では、帳票引継システムの管理者が、修正端末 8 から、帳票引継装置 4 にアクセスしてこれらの設定を行ったが、本実施形態例の帳票引継システムでは、帳票引継システムの管理者が、電子ペン端末 3 からネットワーク 7 を介して帳票引継装置 4 にアクセスして帳票定義ファイルを入力し、対応検索装置 5 にアクセスしてシステム設定情報の入力を行うこととする。

【0042】**(帳票定義ファイル設定)**

前記のように、本実施形態例において、帳票設定ファイルは、電子ペン端末 3 からネットワーク 7 を介して、帳票引継装置 4 において行い、その入力画面は、第 1 実施形態例で説明した図 4 に示した帳票定義画面 35 と同様であり、その入力方法についても同様であるため説明を省略する。

【0043】**(帳票引継装置登録)**

次に、帳票 2 と帳票引継装置 4 との対応情報を含んだシステム設定情報の入力を行う過程について説明する。初めに、本実施形態例の帳票引継システムの管理者は、システム設定情報を入力するために、電子ペン端末 3 から、対応検索装置 5 にアクセスする。ここで、図 13 は、対応検索装置 5 にアクセスした際に電子ペン端末 3 に表示される帳票引継装置登録画面 85 を例示した図である。この帳票引継装置登録画面 85 は、他の設定画面に移動するときに選択するメニュー領域 86 と、登録する帳票引継装置の名前を記入する帳票引継装置名記入欄 87 と、登録する帳票引継装置のアドレスとポート番号とを記入する帳票引継装置アドレス記入欄 88 と、記入した情報を登録する登録ボタン 89 とを含んで構成される。管理者は、この画面を用いて、本実施形態例の帳票引継システムで利用する

帳票引継装置の名称を帳票引継装置名記入欄 87 に入力し、この帳票引継装置のアドレス及びポート番号を帳票引継装置アドレス記入欄 88 に入力して、複数の帳票引継装置を登録する。

【0044】

(既存システム登録)

次に、管理者は、本実施形態例の帳票引継システムで利用する既存システムの登録を行う。このために、管理者は、帳票引継装置登録画面 85 のメニュー領域 86 から、「既存システム登録」の項目を選択する。すると、表示画面は、図 14 に例示した既存システム登録画面 90 に切り替わる。図 14 に示した既存システム登録画面 90 は、メニュー領域 91 と、登録する既存システムの名前を記入する既存システム名記入欄 92 と、登録する既存システムのアドレスとポート番号とを記入する既存システムアドレス記入欄 93 と、記入した情報を登録する登録ボタン 94 とを含んで構成される。管理者は、この画面を用いて、本実施形態例の帳票引継システムで利用する既存システムの名称を既存システム名記入欄 92 に入力し、この既存システムのアドレス及びポート番号を既存システムアドレス記入欄 93 に入力して複数の既存システムを登録する。

【0045】

(システム設定情報登録)

次に、管理者は、帳票引継装置 4 の詳細設定を行うために既存システム登録画面 90 のメニュー領域 91 から、「詳細設定」の項目を選択する。すると、表示画面は、図 15 に例示した帳票引継装置詳細設定画面 96 に切り替わる。図 15 に示した帳票引継装置詳細設定画面 95 は、メニュー領域 96 と、図 13 に示した帳票引継装置登録画面 85 で登録した帳票引継装置の中から、詳細設定を行う帳票引継装置 4 を選択する帳票引継装置選択欄 97 と、帳票引継装置選択欄 97 で選択された帳票引継装置 4 で処理する帳票のページアドレスを入力するページアドレス記入欄 98 と、このページアドレスの帳票 2 と対応付ける帳票定義ファイルを選択する対応帳票定義ファイル選択欄 99 と、この帳票引継装置 4 が受け渡す既存システム 6 を、図 14 に示した既存システム登録画面 90 で登録した既存システムの中から選択する既存システム選択欄 100 と、既存システム選択欄 100 で選択した既存システム 6 に受け渡す帳票 XML ファイルの仕様が定義された帳票定義ファイルを選択する引継帳票定義ファイル選択欄 101 とを含んで構成される。管理者は、この画面を用いて、帳票 2 の帳票データを処理する帳票引継装置 4 を設定し、帳票引継装置 4 が帳票 XML データを受け渡す既存システム 6 を設定する。対応検索装置 5 は、前記した帳票引継装置登録画面 85、既存システム登録画面 90 及び帳票引継装置詳細設定画面 95 で設定された情報をシステム設定情報として、図 12 に示した対応検索装置 5 の第 2 帳票設定情報 DB 80 に登録するとともに、ネットワーク 7 を介して帳票引継装置選択欄 97 で選択された帳票引継装置 4 にこのシステム設定情報と、システム設定情報に定義されたページアドレスの帳票紙面情報とを送信して、このシステム設定情報及び帳票紙面情報を受信した帳票引継装置 4 は、図 3 に示した第 1 帳票設定情報 DB 20 に、このシステム設定情報及び帳票紙面情報を登録する。

【0046】

以上のように複数の帳票引継装置のそれぞれについてシステム設定情報を定義することで、例えば、電子ペン 1 を用いて複数種類の帳票に記入した場合であっても、それぞれの帳票に対応する帳票引継装置に帳票データが送信され、帳票データは帳票引継装置で処理されて、帳票 XML データとして、複数の既存システムの中から、それぞれに対応する既存システムに送信されることとなる。

【0047】

次に、帳票定義ファイルとシステム設定情報の登録が終了した本実施形態例の帳票引継システムを利用して、帳票引継装置 4 が、電子ペン 1 から送信される帳票データを、既存システム 6 で利用可能に帳票 XML データに加工して、既存システム 6 に引継ぐ過程を、図 16 に示したフローチャートを用いて説明する(適宜、図 1、図 3 及び図 12 参照)。

【0048】

初めに、帳票引継システムの利用者は、電子ペン1を用いて帳票2に必要事項を記入する。電子ペン1は、電子ペン1の識別ID、送信時間、帳票2を識別するページアドレスなどの情報を、電子ペンの利用者が記入したストロークデータに付加して帳票データとして、電子ペン端末3に送信する。この帳票データを受信した電子ペン端末3は、この帳票データを処理する帳票引継装置4のアドレスを問い合わせるために、対応検索装置5に帳票データ処理リクエストを送信する（ステップS400）。

【0049】

この帳票データ処理リクエストには、帳票2のページアドレスが含まれており、帳票データ処理リクエストを受信した（ステップS401）対応検索装置5は、第2帳票設定情報DB80に保持されたシステム設定情報から帳票2のページアドレスに対応する帳票引継装置4を検索する（ステップS402）。そして、対応検索装置5は、電子ペン端末3に、検索した帳票引継装置4への接続情報であるアドレスを送信する（ステップS403）。

【0050】

この帳票引継装置4のアドレスを受信した（ステップS404）電子ペン端末3は、このアドレスの帳票引継装置4に、電子ペン1から受信した帳票データを送信する（ステップS405）。この帳票データを受信した（ステップS406）帳票引継装置4は、一時情報DB22に含まれる帳票一時ファイルに、この帳票データを登録する。そして、帳票引継装置4は、電子ペン端末3に電子ペン1のメモリ14をクリアするようにメモリクリア信号を送信する（ステップS407）。このメモリクリア信号を受信した（ステップS408）電子ペン端末3は、このメモリクリア信号を電子ペン1に送信して、電子ペン1のメモリ14をクリアする（ステップS409）。そして、帳票引継装置4は、第1帳票設定情報DB20に保持された帳票定義ファイルに基づいて、帳票一時ファイルに登録された帳票データに含まれる文字の認識や画像の切出しを行い、帳票XMLデータを作成し（ステップS410）、この作成した帳票XMLデータを帳票情報DB26に登録する（ステップS411）。

【0051】

ここで、既存システム6が、帳票引継装置4に、帳票リクエストを送信すると（ステップS412）、この帳票リクエストを受信した（ステップS413）帳票引継装置4は、帳票情報DB21を参照して、既存システム6に未送信の帳票XMLデータがある場合には、この帳票XMLデータを既存システム6に送信する（ステップS414）。そして、既存システム6は、この帳票XMLデータを受信して（ステップS115）、所定の処理を行う。以上の過程を経て、帳票引継システムの利用者が、電子ペン1を用いて手書き入力した情報が帳票XMLデータとして既存システム6に受け渡される。なお、ステップS406ないしステップS415の過程は、図6ないし図8に示したフローチャートに相当している。

【0052】

以上、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明したが、これらはあくまでも一実施の形態であり、本発明は当業者の知識に基づいて種々の変更、改良を加えた態様で実施することができる。例えば、対応検索装置に、電子ペンと利用者とを登録して、パスワードや電子鍵などによる認証を行って、帳票引継システムのセキュリティを向上させることもできる。また、この際に、利用者にアクセス権限を設定することで、利用者と管理者とを区別してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】第1実施形態例における帳票引継システムの構成を表す図である。

【図2】電子ペンの構成を表す図である。

【図3】帳票引継装置の構成を表す図である。

【図4】帳票定義画面を表す図である。

【図5】帳票引継装置詳細設定画面を表す図である。

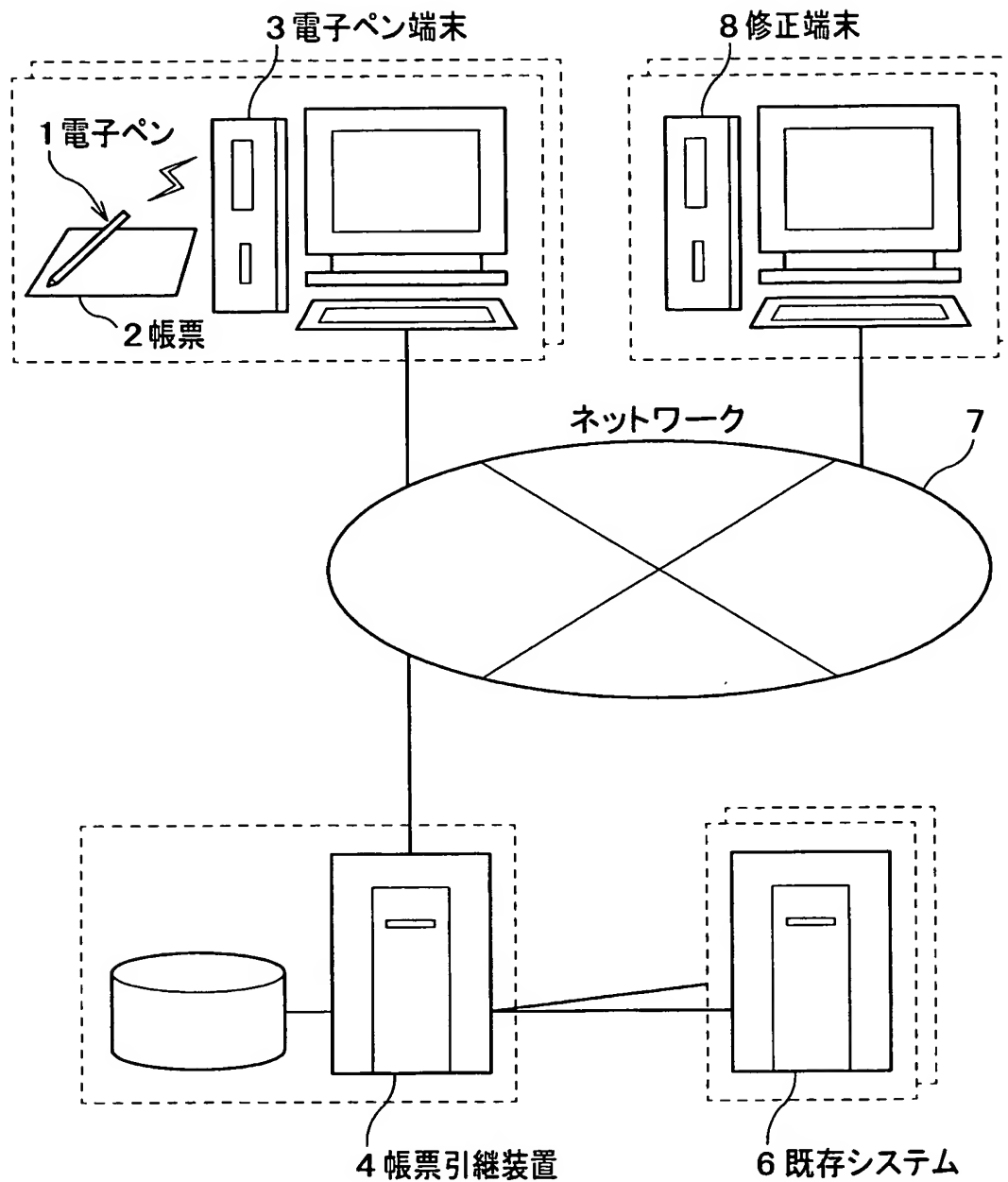
- 【図 6】 帳票データの受け取り部分を表すフローチャートである。
- 【図 7】 帳票データの加工部分を表すフローチャートである。
- 【図 8】 既存システムへの受け渡し部分を表すフローチャートである。
- 【図 9】 修正画面一覧表示画面を表す図である。
- 【図 1 0】 帳票修正画面を表す図である。
- 【図 1 1】 第 2 実施形態例における帳票引継システムの構成を表す図である。
- 【図 1 2】 対応検索装置の構成を表す図である。
- 【図 1 3】 帳票引継装置登録画面を表す図である。
- 【図 1 4】 既存システム登録画面を表す図である。
- 【図 1 5】 帳票引継装置詳細設定画面を表す図である。
- 【図 1 6】 帳票 X M L データが既存システムに受け渡されるまでの過程を示したフローチャートである。

【符号の説明】

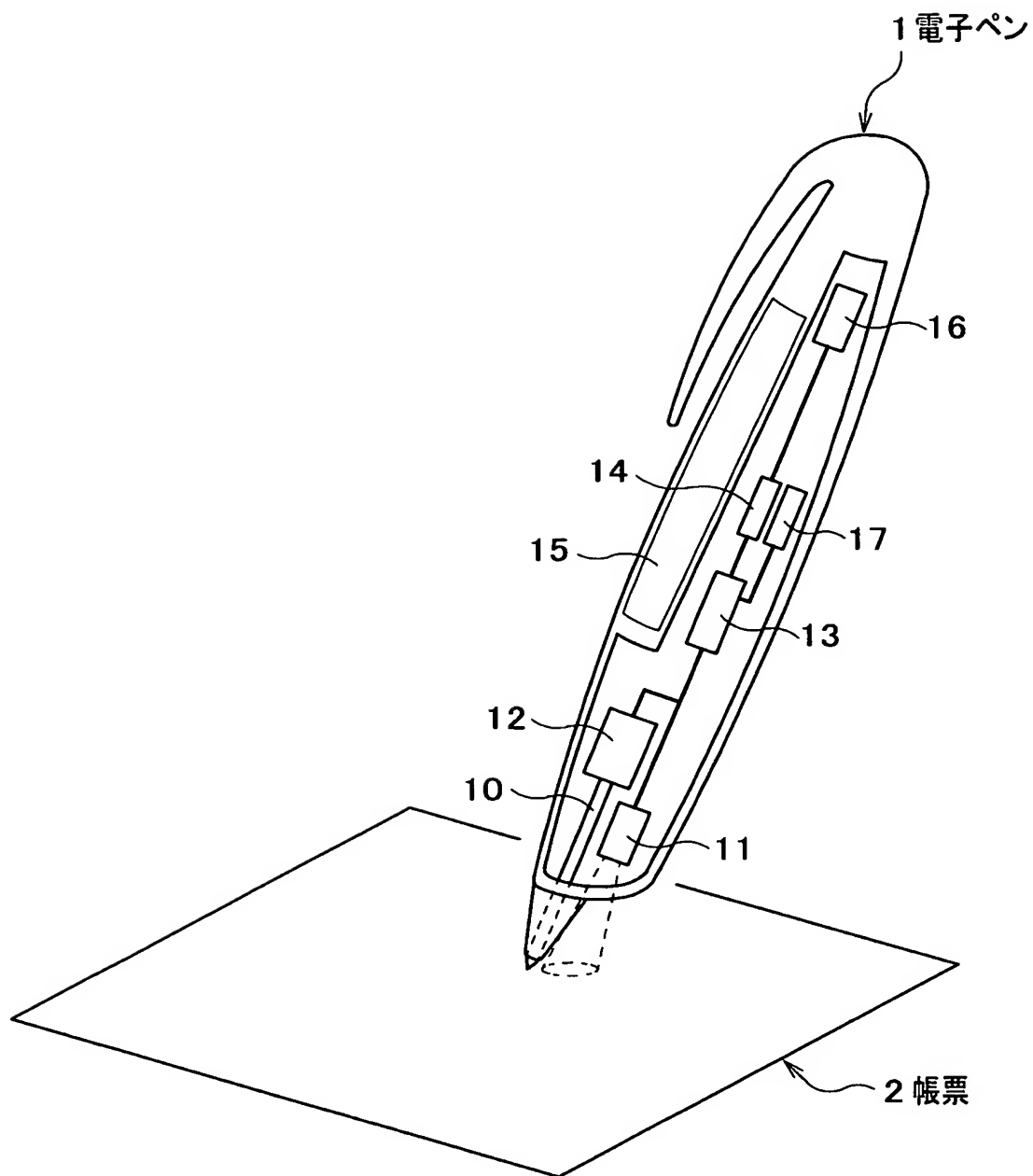
【 0 0 5 4 】

- 1 電子ペン
- 2 帳票
- 3 電子ペン 端末
- 4 帳票引継装置
- 5 対応検索装置
- 6 既存システム
- 7 ネットワーク
- 3 5 帳票定義画面
- 6 0 帳票引継装置登録画面
- 7 0 帳票引継装置詳細設定画面
- 8 0 帳票修正画面

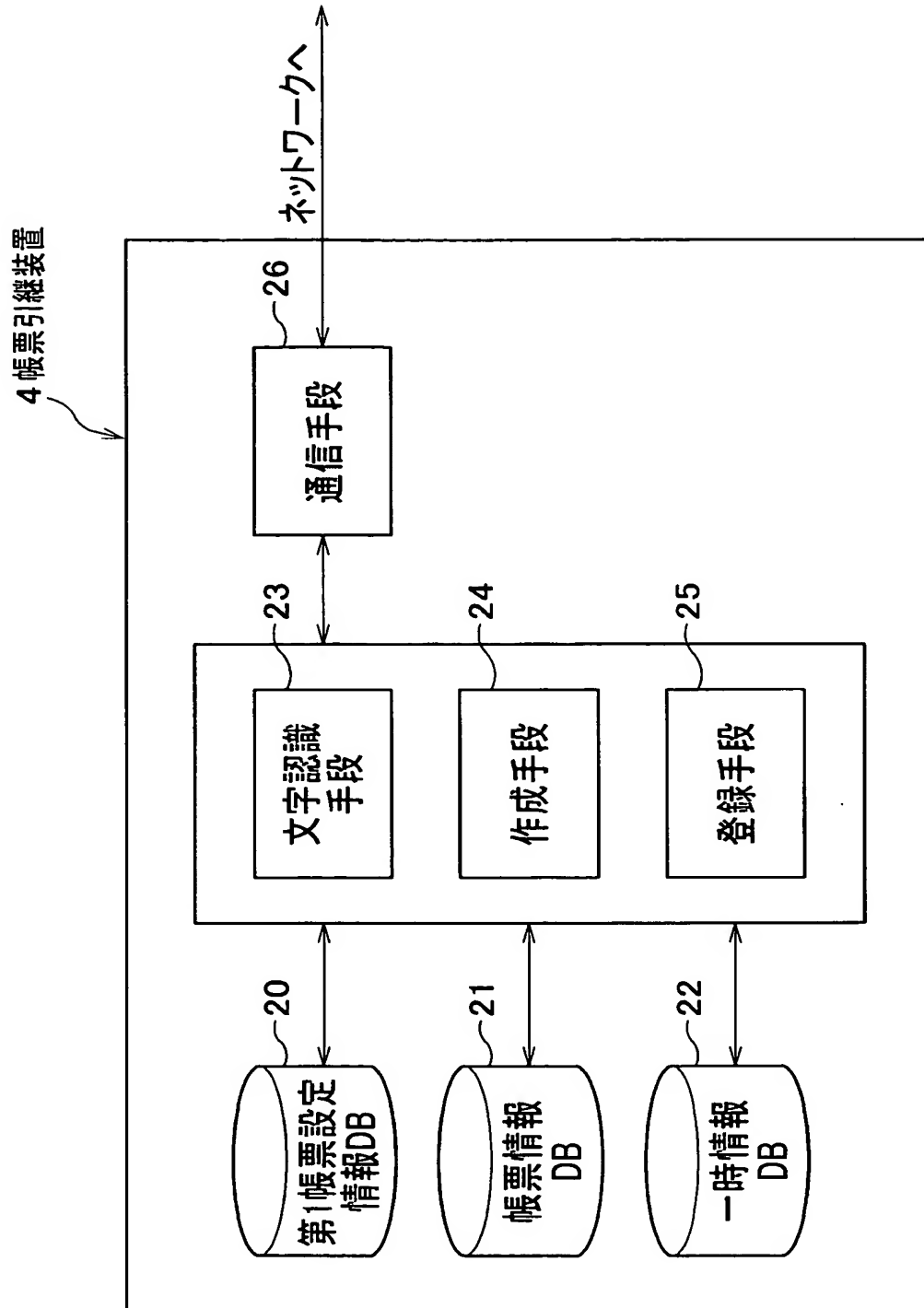
【書類名】図面
【図1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

48

公文書公開請求書

請求者

氏名	住所	電話番号

請求する公文書の 件名又は内容	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"> <p>文書番号</p> <p>件名</p> </div>
請求者の区分	<p>1 市の区域内に住所を有する者</p> <p>2 市の区域内に事務所を有する者</p> <p>3 市の区域内の事務所に勤務する者</p> <p>4 市の区域内の学校に在学する者</p>
公開方法の区分	<p>1 閲覧</p> <p>2 写しの交付</p> <p>3 写しの郵送</p>
請求の目的	<p>1 取材</p> <p>2 調査・研究</p> <p>3 学習・勉強</p> <p>4 争訟</p> <p>5 その他 ()</p>

すべての記入が済みましたら、
左の確認欄に「✓」印を記入してください。

35

49

ページアドレス	99.99.99.99
帳票定義ファイル	test 1.xml
エリアID	001
エリア名	姓
記入必須	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
転送情報	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
属性	文字 <input checked="" type="checkbox"/> 選択肢 <input type="checkbox"/> 画像 <input type="checkbox"/>
文字認識	Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
最大文字数	10
記入可能行数	1
外枠	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/>
選択最大値	

登録

次へ

終了

51

【図 5】

52

帳票引継装置詳細設定

・ページアドレス登録

ページアドレス

99.99.99.99

参照

参照

対応帳票定義ファイル

test 1.xml

54

55

・既存システム登録

既存システム名

legacy 1

参照

参照

引継帳票定義ファイル

test 1.xml

56

57

登録

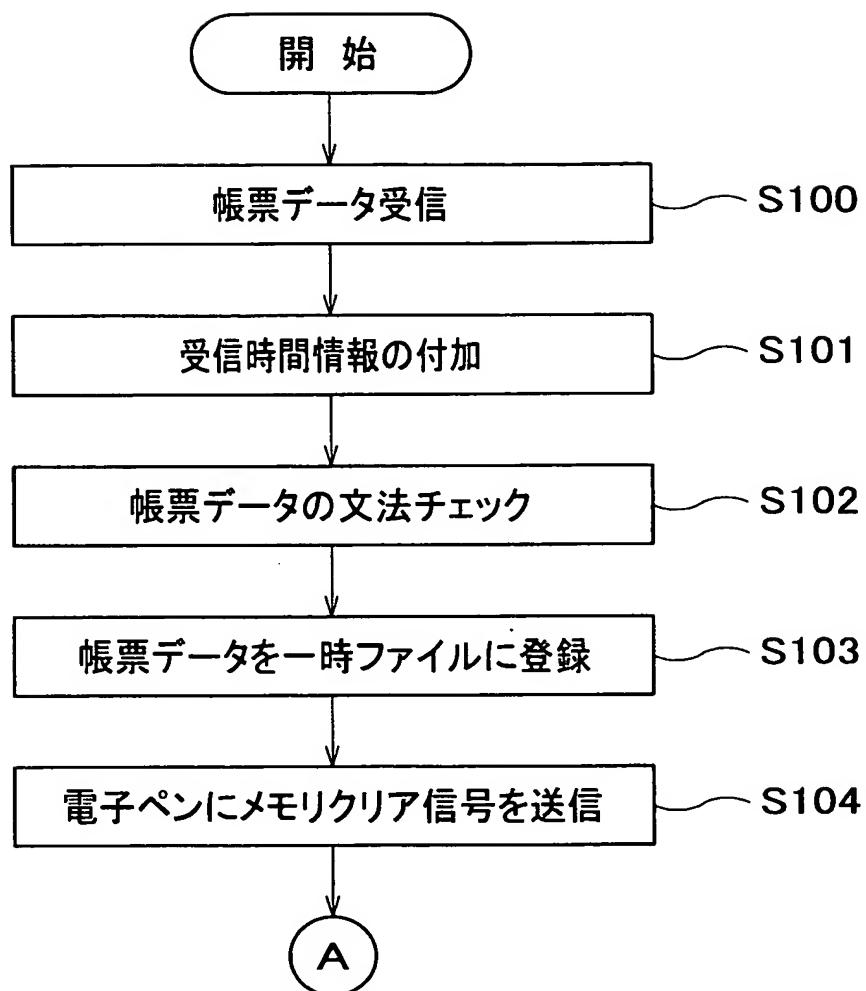
58

53

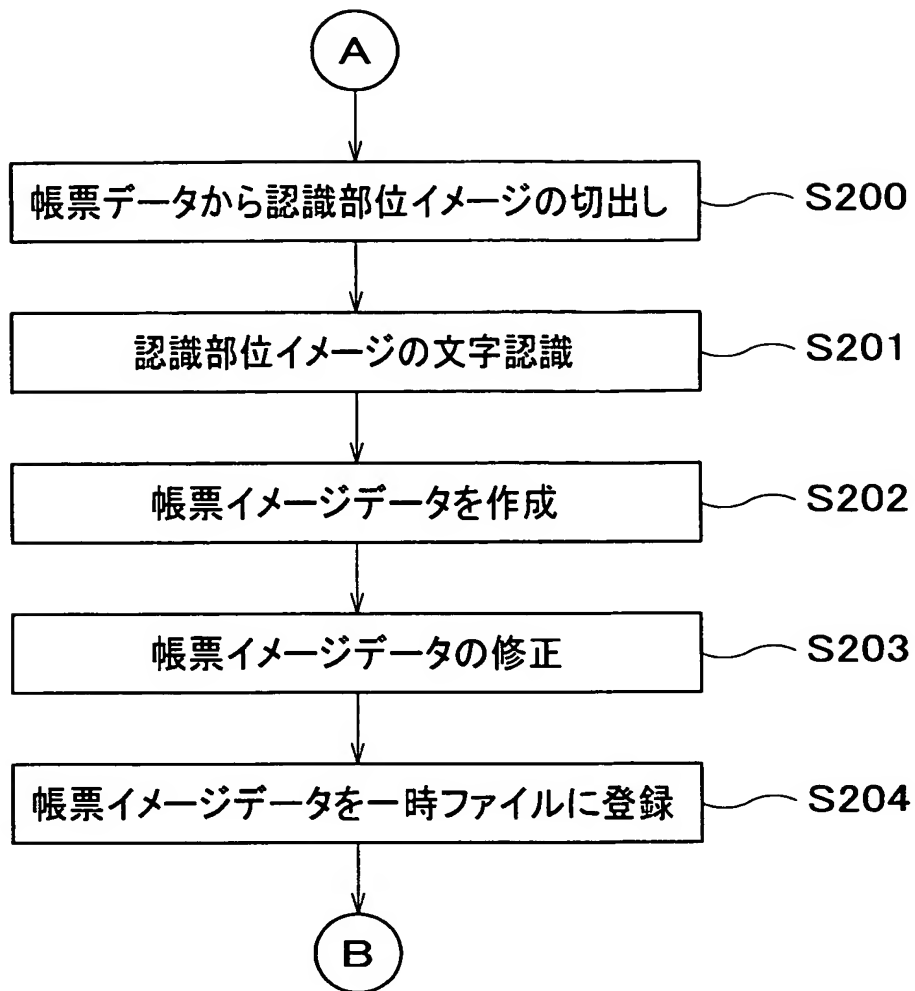
詳細設定
ペン登録
修正画面一覧

ユーザ登録
パスワード変更

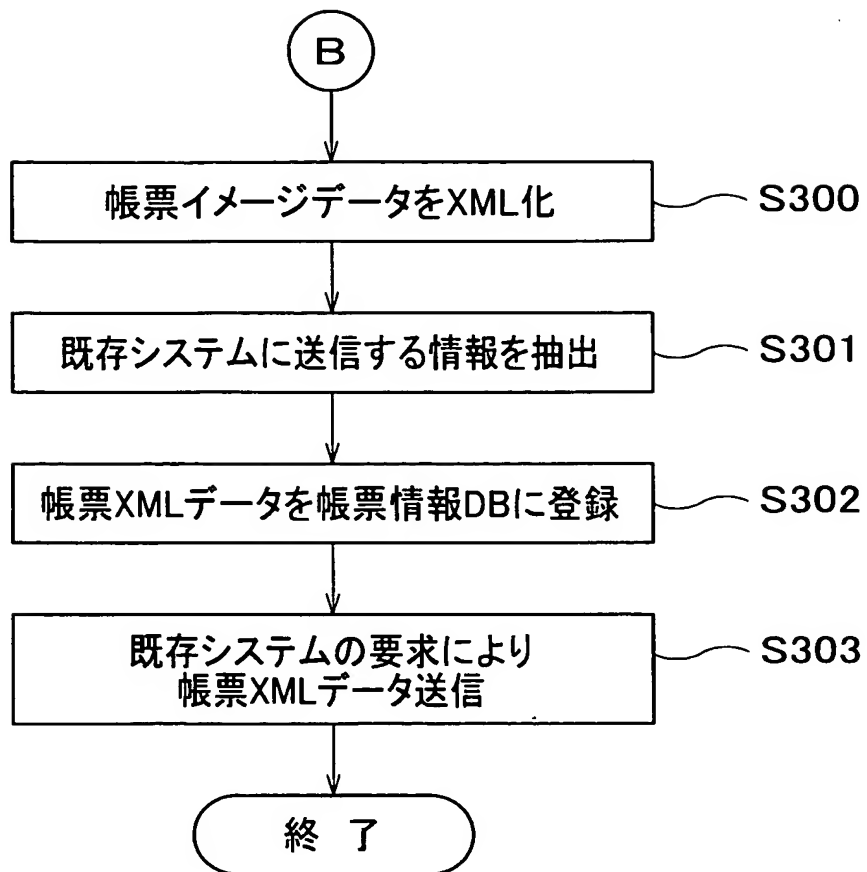
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

修正画面一覧

表示検索

帳票名

ペン名

表示

選択	No.	帳票名	ペン名	受付日時	編集状態
<input type="checkbox"/>	1	test 1	Pen 1	2003-06-09 20:44	編集集中
<input type="checkbox"/>	2	test 1	Pen 1	2003-06-10 12:51	編集集中
<input type="checkbox"/>	3	test 2	Pen 4	2003-06-10 13:08	編集集中
<input type="checkbox"/>	4	test 1	Pen 1	2003-06-10 13:20	編集集中
<input type="checkbox"/>	5	test 1	Pen 2	2003-06-10 14:51	編集集中

前次

編集 削除

詳細設定
ペン登録
修正画面一覧
ユーザ登録
パスワード変更

【図 10】

公文書公開請求書

請求者

氏名	山田太郎
住所	〇〇県 〇〇市 ΔΔ町 2-3
電話番号	012 - 345 - 6789

請求する公文書の 件名又は内容	文書番号 件名
請求者の区分	1 市の区域内に住所を有する者 ② 市の区域内に事務所を有する者 3 市の区域内の事務所に勤務する者 4 市の区域内の学校に在学する者
公開方法の区分	1 閲覧 2 写しの交付 3 写しの郵送
請求の目的	1 取材 2 調査・研究 3 学習・勉強 4 争訟 5 その他 ()

すべての記入が済みましたら、
左の確認欄に「✓」印を記入してください。

氏名1

山田

山田

氏名2

太郎

太郎

住所

〇〇県 〇〇市 ΔΔ町 2-3

〇〇県 〇〇市 ΔΔ町 2-3

請求者の区分

1 市の区域内に住所を有する者

② 市の区域内に事務所を有する者

3 市の区域内の事務所に勤務する者

4 市の区域内の学校に在学する者

☐ 市の区域内に住所を有する者

☒ 市の区域内に事務所を有する者

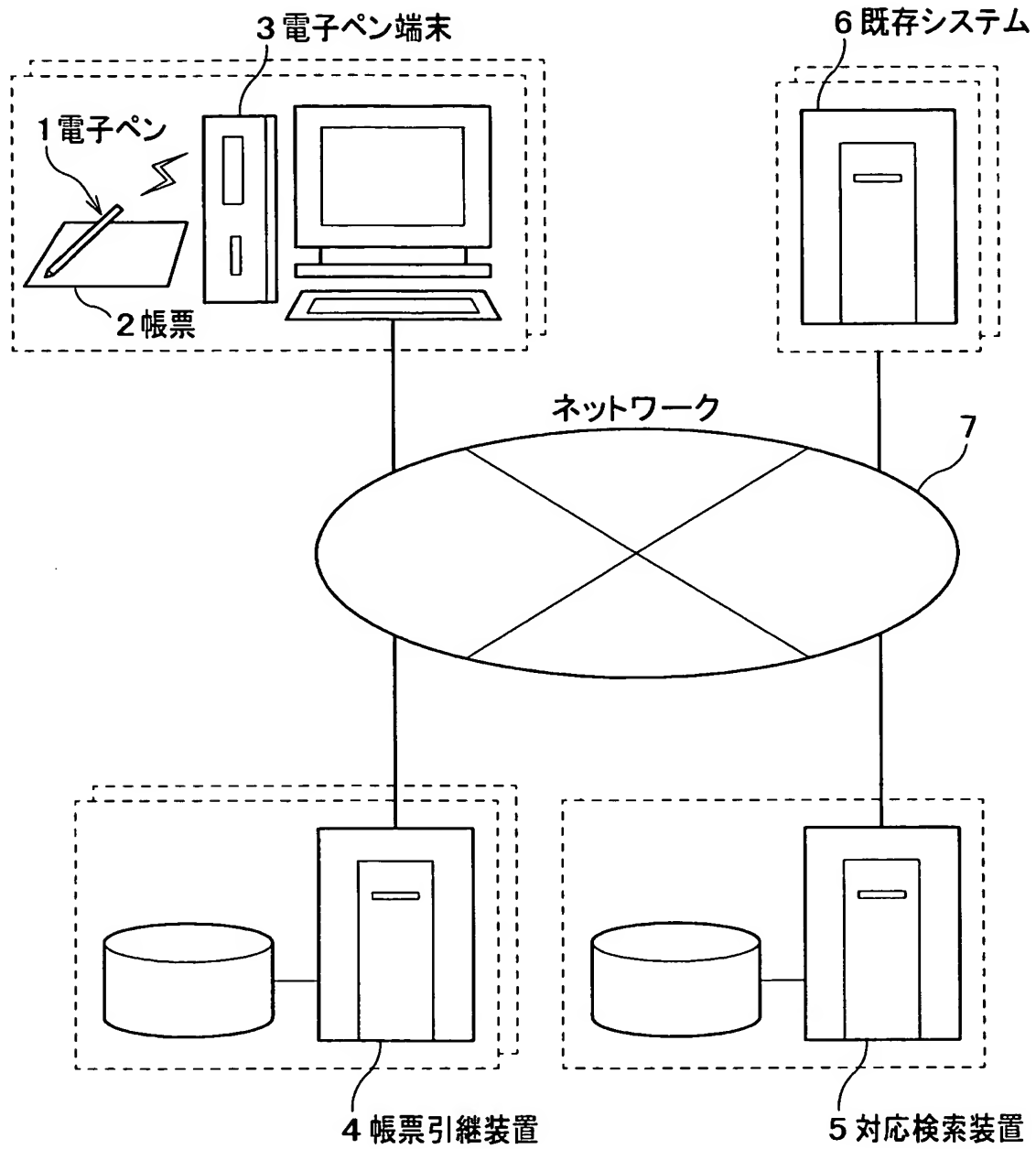
☐ 市の区域内の事務所に勤務する者

☐ 市の区域内の学校に在学する者

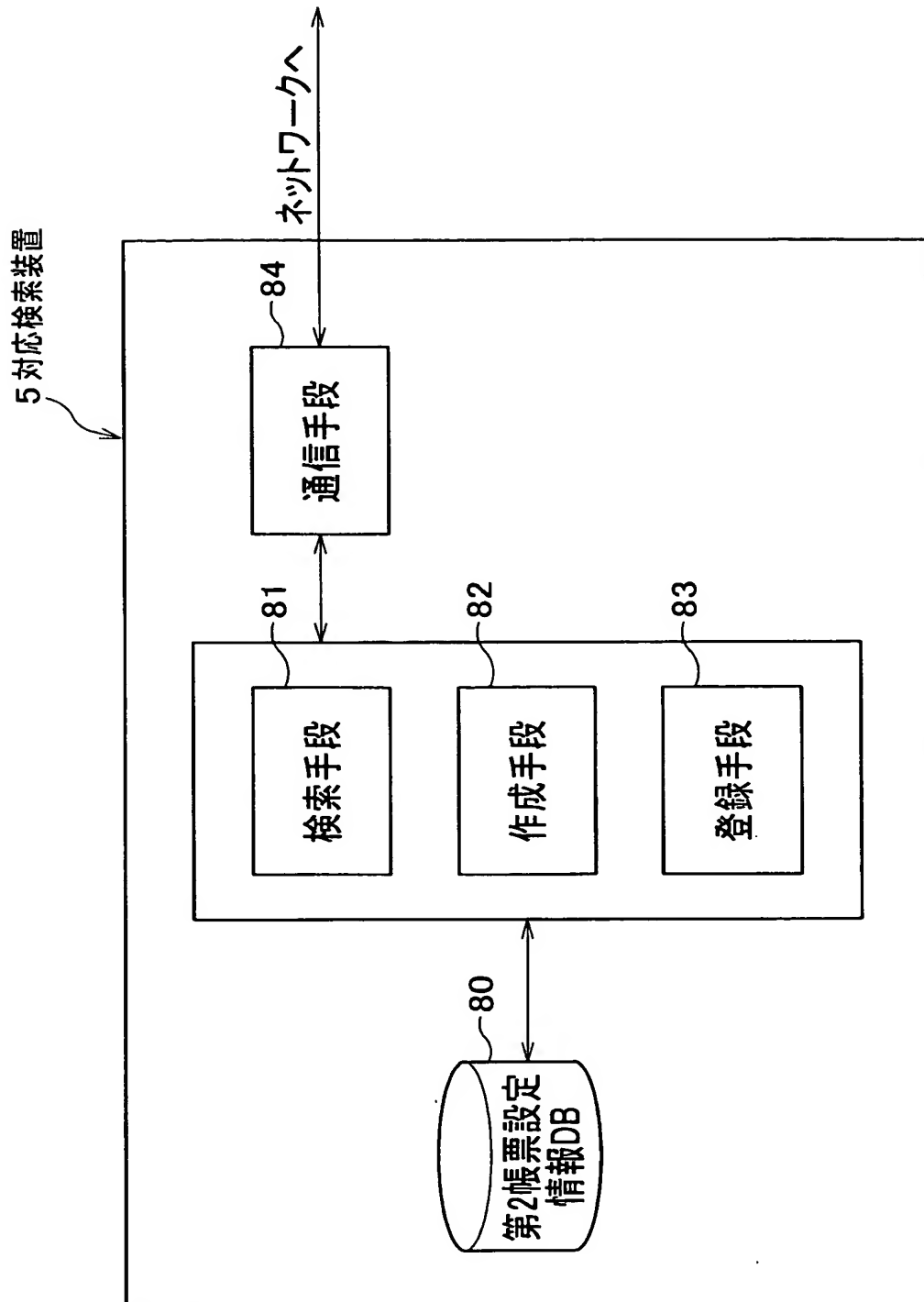
O K

キャンセル

【図 11】



【図 12】



【図 13】

85

帳票引継装置名	帳票引継装置アドレス	ポート
OW-01	http:// 192.168.216.105	8080
OW-02	http:// localhost	8080
OW-03	http:// 192.168.216.184	8080
	http://	
	http://	

87

88

86

帳票引継装置登録
詳細設定
既存システム登録
ペン登録
修正画面一覧

ユーザ登録
パスワード変更

登録

89

【図 14】

90

既存システム名	既存システムアドレス	ポート
legacy 1	http:// 192.168.201.112	8080
legacy 2	http:// 192.168.201.105	8080
	http://	
	http://	
	http://	

92

93

登録

94

91

帳票引継装置登録
詳細設定
既存システム登録
ペン登録
修正画面一覧

ユーザ登録
パスワード変更

【図 15】

95

帳票引継装置登録
詳細設定
既存システム登録
ペン登録
修正画面一覧
ユーザ登録
パスワード変更

帳票引継装置詳細設定

帳票引継装置名

OW-01

▼

表示

登録

97

ページアドレス登録

ページアドレス

99.99.99.99

参照

test 1.xml

▼

98

99

対応帳票定義ファイル

既存システム登録

既存システム名

legacy 1

参照

test 1.xml

▼

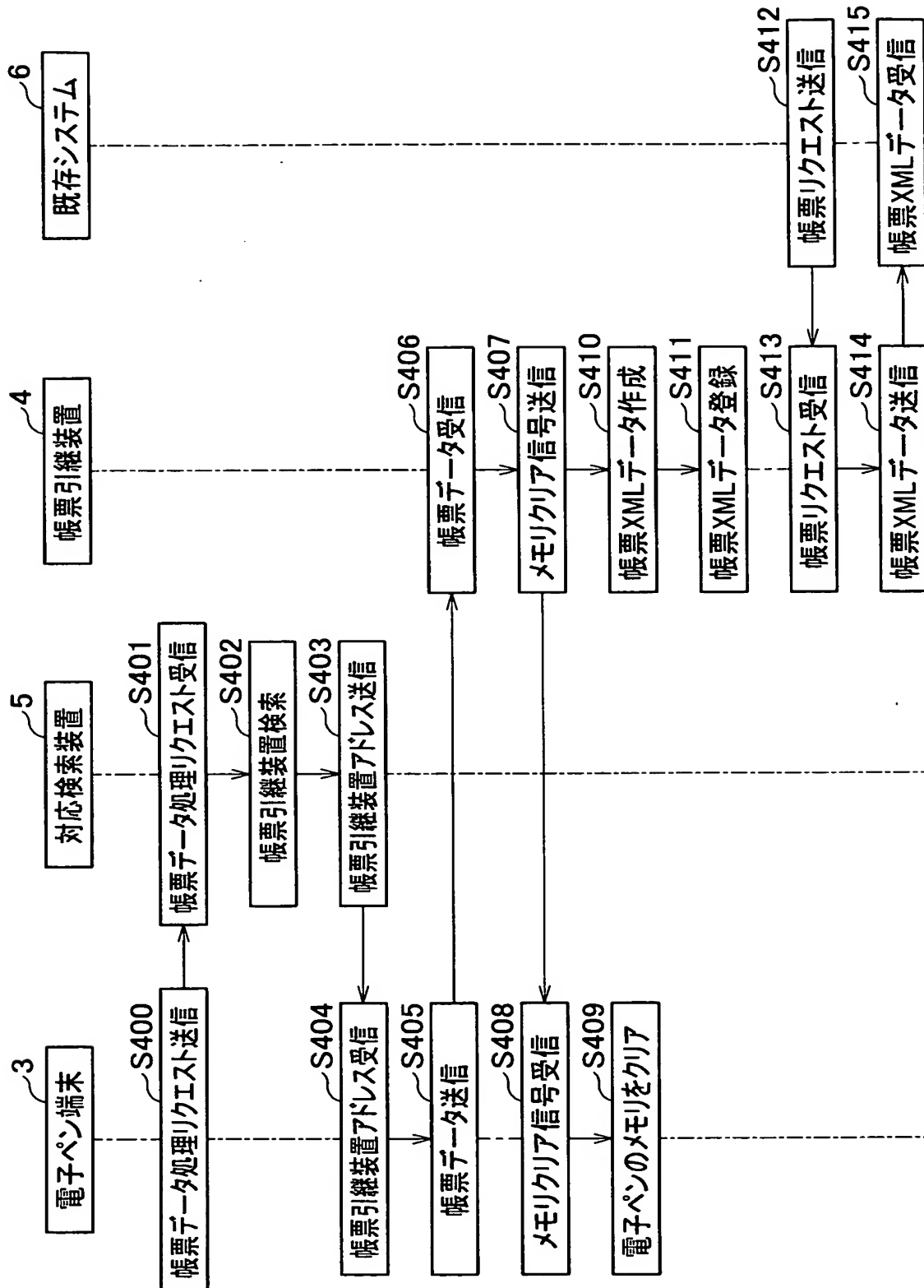
100

101

引継帳票定義ファイル

96

【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録用紙に電子ペンを用いて入力された電子データを、既存のシステムが利用可能に書類に印刷されているレイアウトの情報を対応させて例えばXML形式の電子データに変換して、後段側のシステムに受け渡す手段を提供すること。

【解決手段】 種類を特定可能に作成された書類に、手書きで記載する情報を、前記書類の種類情報と合わせて電子データとして取得する電子ペンを備え、この電子データを送信する端末装置と、この電子データを処理してXML形式の書類情報として出力する書類引継装置と、この書類引継装置への接続情報を端末装置に送信する対応検索装置と、書類引継装置が処理した前記書類情報を利用する後段側のシステムとがネットワークで接続されて構成された書類引継システムを解決手段とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 2 7 6 9 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 1 0 8]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地

氏 名 株式会社日立製作所